



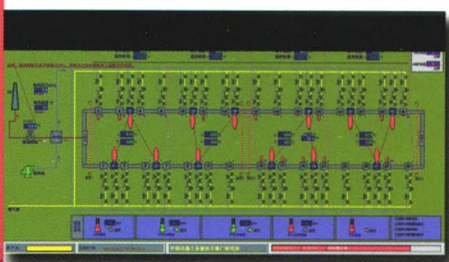
新技术新工艺

2014 6

NEW TECHNOLOGY & NEW PROCESS

月刊

钢板压力淬火生产线



从事热加工与控制工程、热处理非标生产线、热工设备以及各类成套工艺技术的研发、设计、方案咨询、技术支撑和工程实施服务,几十年来,在军工、钢铁、机械、石油、冶金等企事业单位开展了“万台热处理设备改造”、“燃气加热辊底炉甲板压淬热处理生产线”、“电加热辊底炉甲板压淬热处理生产线”、“高强度预应力钢筋热处理生产线”、“PC钢筋/轨枕钢丝热处理生产线”、“石油套管热处理生产线”、“弹簧钢丝热处理生产线”、“钢丝加热等温处理生产线”、“热处理车间监控系统”、“大型镍铁炉成套控制系统”等大批热工与控制系统的方案设计与工程实施,积累了丰富的热工、控制技术设计与工程经验,特别是在甲板压淬系统、生产线控制系统等方面具有独特的技术优势,生产的不同规格的薄钢板淬火后变形小、组织均匀、机械性能好,技术水平达到国内领先。

中国兵器工业新技术推广研究所承建

地址:北京市海淀区车道沟10号科技大厦1号楼802室

通讯地址:北京8917信箱

邮编:100089

联系电话:010-68962167

传真:010-68963663

ISSN 1003-5311



9 771003 531143

主管单位 中国兵器工业集团公司
主办单位 中国兵器工业新技术推广研究所
出版单位 《新技术新工艺》杂志社
社 长 申兆戈
主 编 施建华
执行主编 马 丹
地 址 北京市海淀区车道沟十号院
科技1号楼806室
(北京8917信箱)
邮 编 100089
电 话 010-68962167-801, 805, 808, 830
传 真 010-68963164
电子信箱 ntnp@263.net
出版日期 每月25日
国外总发行 中国国际图书贸易总公司
国内总发行 北京报刊发行局
订购处 全国各地邮局
国内邮发代号 2-396
国外发行代号 BM6619
国内定价 15.00元/册 180.00元/年
国外定价 180.00美元/年
广告经营许可证 京海工商广字第8239号
印 刷 北京佳诚信缘彩印有限公司

中国科技核心期刊
(中国科技论文统计源期刊)
中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
万方数据—数字化期刊群全文网期刊
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
中国期刊网全文数据库收录期刊
中国学术期刊(光盘版)入编期刊
中文科技期刊数据库收录期刊

投稿录用者均视同意版权归本刊所有, 未经本刊书面许可, 任何人不得以任何形式转载、翻译, 包括录入数据库。

目 次

加工工艺与设备

- A-100钢激光成形技术在飞机起落架制造中的应用及研究
..... 郭初阳, 谢鸿基, 孙安全, 等(1)
薄壁钛合金叶片无余量数控加工技术..... 杨天南, 宋成, 娄小妍(4)
大型重载高精度转盘传动机构..... 高晓非, 洪瑞, 孟凡军, 等(7)
定力夹具应用技术工艺研究..... 王三民, 陈波, 廉继西, 等(9)
延长熔锌炉使用寿命的关键技术研究.... 陈德醒, 王学军, 王思成(11)
基于新型结构的可搬移箱喷塑工艺研究..... 周玲, 沈国华(14)
螺纹加工工艺方法研究..... 庞勇(16)
小螺纹和ST螺纹的加工工艺研究..... 卢永祥, 石晓飞(20)
典型航空产品——壁板的加工工艺分析..... 陈荷(22)

设计与计算

- 1422中频加热弯管机的改进和计算..... 周建, 屈智全, 郑博, 等(28)
基于SolidWorks的15 t压片机主体结构设计
..... 唐宇, 吴海涛, 刘泓滨(31)
程控交换技术实训项目设计..... 梁亚宁, 李贤乐(34)
基于SolidWorks的一种健身球自动检验分类机造型设计
..... 佟博, 吴海涛, 刘泓滨(37)
批量加工叶片泵支座的模块化夹具设计..... 金正宾(40)
燃气表整机水试机的设计..... 李燕, 刘朝晖(44)
卡箍快开式压力容器设计方法对比分析..... 王中辉, 杨磊(46)
上、下浮动弹压无型芯管壁冲孔工艺及模具设计.... 何宏安, 谭洪(49)
基于遗传算法的物流中心最佳选址改进设计..... 毛小萌(51)
一种弹簧负荷分选仪的改进设计..... 蔺红辉(54)

试验与研究

- 基于Pro/E二次开发的渐开线变位齿轮精确建模.... 毕舟, 吴成智(57)
深海半潜式钻井平台钻机配置及选型研究..... 徐杰(62)
基于数学形态学光笔测量系统的特征点图像识别算法
..... 徐玉玲, 李中伟, 钟凯, 等(65)

改进定子曲线对燃油泵流量特性的影响

..... 张守印, 汤春梅, 张峻峰 (72)

中低放射性废物桶标准化探讨..... 林一山, 林选明 (75)

柱面气膜密封研究进展及发展趋势..... 陈涛, 刘美红 (78)

往复压缩机管线振动分析及控制方法

..... 张传鑫, 张卫义, 孙笠峰, 等 (81)

近场声全息技术及其工程应用..... 刘旭, 柳小勤, 刘畅 (84)

基于位移功率谱密度的车架随机振动研究..... 曹宾, 王振宏 (87)

绞吸船变径施工工艺及方法研究..... 赵宏波 (90)

燃气与空气换热过程中热管的性能分析

..... 谢镇波, 谢静, 徐风磊, 等 (94)

纺织企业基于制造执行系统的生产优化控制技术研究

..... 孙延, 刘蓉, 董建利 (97)

基于GA的柔性Flow Shop工位派工优化研究

..... 赖明廷, 罗璟, 高广杰, 等 (100)

基于ADAMS自动打印机主体结构运动学仿真

..... 苏威, 吴海涛, 刘泓滨 (103)

关于UG NX8.5 数控车削编程操作创建研究... 师利娟, 刘明奎 (106)

刀具前角对高速切削刀具应力及温度影响的模拟研究

..... 赵永哲, 王瑞杰, 熊泓茗, 等 (109)

天线倒伏机构的设计与分析..... 管志宏 (113)

材料与热处理

玻璃基底透明导电氧化物薄膜生产技术及其应用研究

..... 陈曦, 王晓秋, 白杨, 等 (115)

钢铁回火余热发黑液浓度测定方法研究与应用

..... 王树成, 王英兰, 王立新 (119)

废旧机械产品表面疲劳层材料去除技术现状及发展趋势

..... 唐修检, 王龙, 刘谦, 等 (122)

ZnS基底沉积类金刚石薄膜研究

..... 黄光伟, 谢启明, 李向东, 等 (126)

质量与检测

Crank公式估算豌豆水分扩散系数可靠性分析

..... 蒋超, 刘显茜, 蒋仕飞, 等 (128)

660 MW超临界锅炉集箱管座角焊缝裂纹分析及修复

..... 王义厢, 杨必应, 夏红伟, 等 (131)

某起动发电机励磁电流超标问题分析及改进..... 王凤 (134)

基于EMD/HHT的齿轮箱齿轮不对中故障信号分析

..... 田华亭, 李涛, 桂文胜 (137)

万方数据

编委会成员

主 任 焦开河

副 主 任 才鸿年^{院士} 程 军 王伟森

张茂春 陈海英 张志明

委 员 (以姓氏笔画为序)

王世宏 王西彬 王海云 卢秉恒^{院士} 田雨华

白 龙 刘太奇 彭庆东 刘 勇 邢晓红

吕小岩 吕广庶 毕泗元 祁国宁 张 曙

李冬茹 李巧玲 李西民 李照勇 李玉林

李宏伟 杜劲峰 杨海成 陈菊意 武玉宏

荣 竹 郑 伟 范玉顺 张兴有 张贺清

张渝惠 欧阳育红 姜 杰 施庆明 赵云豪

赵银虎 赵文军 夏宇东 费桂芝 徐跃明

海锦涛 耿荣生 袁晓敏 贾冬生 高红文

第五旬宁 曹春晓^{院士} 彭艳萍 韩 焱 雷丙旺

蔡光亮 熊青春

理事会成员

理 事 长

国防科技工业科技成果推广转化研究中心 陈海英

副理事长

哈尔滨第一机械集团有限公司 于录元

常务理事

山东特种工业集团有限公司 安林东

淮海工业集团有限公司 廖光生

北京北方车辆集团有限公司 李全文

哈尔滨建成集团有限公司 苏立航

北方凌云工业集团有限公司 李志亮

内蒙古第一机械集团有限公司 杜劲峰

辽沈工业集团有限公司 陈 伟

中国兵器工业集团第五五研究所 张 锐

西安北方光电科技防务有限公司 周立勇

北京兰光创新科技有限公司 朱铎先

北京新吉泰软件有限公司 王宪斌

广告刊户索引

中国兵器工业新技术推广研究所 封面

中国兵器工业新技术推广研究所 封二

《新技术新工艺》杂志社 封三

上海特纳机电科技有限公司 封底

Responsible Department

China North Industries Group Corporation

Sponsor

Advanced Technology Generalization
Institute of CNGC

Editor & Publisher

New Technology & New Process

President

Shen Zhaoge

Editor in Chief

Shi Jianhua

Executive Editor in Chief

Ma Dan

Address

Room 806,S&T Building,10 Chedaogou,
Haidian District, Beijing

Tel

010-68962167-801,805,808,830

Fax

010-68963164

E-mail

ntnp@263.net

Publish Dates

25th Monthly

Overseas Distributor

China International Book Trading

General Distributer

Beijing Newspaper and Periodicals

Subscription

Any Local Post Office All Over China

Post Distribution Code

2-396

Code

BM6619

Domestic Price

RMB15/month,RMB180/year

Overseas Price

\$180/year

Ad.Registration No

Beijing Haidian District Ad.Distribution Number 8239

Printer

Beijing Jiachengxinyuan Color Printing Co.,Ltd.

CONTENTS

Processing Technics and Equipments

- Application and Research of A-100 Steel Laser Forming Technology in Aircraft
Landing Gear Manufacturing
..... GUO Chuyang, XIE Hongji, SUN Anquan, et al (1)
- NC Machining Technology of Thin Wall Titanium Alloy Blade of the Marginless
..... YANG Tiannan, SONG Cheng, LOU Xiaoyan (4)
- Large Heavy High-precision Turntable Transmission Mechanism
.....GAO Xiaofei, HONG Rui, MENG Fanjun, et al (7)
- Research on Application Technology Process of Certain-force Jigs
..... WANG Sanmin, CHEN Bo, LIAN Jixi, et al (9)
- Research on the Key Technology of Zinc Smelting Furnace for Prolonging
Service Life..... CHEN Dexing, WANG Xuejun, WANG Sicheng (11)
- Research on Coating Process of New-style Portable Equipments
.....ZHOU Ling, SHEN Guohua (14)
- Research on Method of Thread Processing..... PANG Yong (16)
- Research on Machining Process of Small Thread and ST Thread
..... LU Yongxiang, SHI Xiaofei (20)
- Analysis of Technological Process about Panel of Typical Aviation Products
..... CHEN He (22)

Design and Calculation

- Improvement and Calculation of 1422 Intermediate-frequency Heating Bender
.....ZHOU Jian, QU Zhiqian, ZHENG Bo, et al (28)
- Main Structure Design of 15 t Tableting Machine based on SolidWorks
..... TANG Yu, WU Haitao, LIU Hongbin (31)
- Design of Program-controlled Exchange Technology Training Project
..... LIANG Yaning, LI Xianle (34)
- Design of the Ball Automatic Inspection Sorting Machine based on SolidWorks
.....TONG Bo, WU Haitao, LIU Hongbin (37)
- Modular Design of Machining Fixture for Mass Production of Vane Pump Steady
..... JIN Zhengbin (40)
- Design of Water Test Machine of Gas Meter..... LI Yan, LIU Zhaohui (44)
- Comparative Analysis of Design Method of Pressure Vessel Clamp Type Fast
Opening..... WANG Zhonghui, YANG Lei (46)
- Coreless Punching Technology and Mould Design for Tube with Upper and
Lower Sides Floating Elastic Compression.....HE Hongan, TAN Hong (49)
- Improved Site Design is based on the Best Logistics Center Genetic Algorithm
..... MAO Xiaomeng (51)
- Structure Improvement Design of Spring Load SorterLIN Honghui (54)

Experiment and Research

- Modeling Method of Modified Involute Gear based on Pro/E Secondary
Development..... BI Zhou, WU Chengzhi (57)
- Research on Deepwater Semi-submersible Drilling Platform Rig Configuration
and Selection..... XU Jie (62)

- Feature Point Image Recognition Algorithm of the Light Pen Measurement System based on Mathematical Morphology XU Yuling, LI Zhongwei, ZHONG Kai, et al (65)
- Effects of High-order Stator Curve on Flow Pulsation Characteristic of Fuel PumpZHANG Shouyin, TANG Chunmei, ZHANG Junfeng (72)
- Discussion on Standardization of Low and Intermediate Level Radioactive Waste DrumsLIN Ylshan, LIN Xuanming (75)
- Research Progress and Development Trend of Cylindrical Gas Film Seal CHEN Tao, LIU Meihong (78)
- Analysis and Controlling Method of Pipelines Vibration of Reciprocating CompressorZHANG Chuanxin, ZHANG Weiyi, SUN Lifeng, et al (81)
- Development of Near-field Acoustical Holograph and Its Review LIU Xu, LIU Xiaoqin, LIU Chang (84)
- Research on Random Vibration Characteristics of the Bus Frame based on Displacement PSDCAO Bin, WANG Zhenhong (87)
- Research on Process and Methods of Adjustable Cutter Suction Dredger Construction..... ZHAO Hongbo (90)
- Performance Analysis of Heat Pipe in the Heat Transfer Process from Gas to Air XIE Zhenbo, XIE Jing, XU Fenglei, et al (94)
- Research on Production Optimization Control Technology of Textile Enterprise based on Manufacturing Execution SystemSUN Yan, LIU Rong, DONG Jianli (97)
- Research on Optimization of Workstations Dispatching to Flexible Flow Shop based on GALAI Mingting, LUO Jing, GAO Guangjie, et al (100)
- Kinematics Simulations of Automatic Printer's Main Body Structure based on ADAMS SU Wei, WU Haitao, LIU Hongbin (103)
- Research on NC Programming based on UG NX8.5SHI Lijuan, LIU Mingxi (106)
- Research on Influence of Rake Angle on Stress and Temperature for High-speed Cutting ToolsZHAO Yongzhe, WANG Ruijie, XIONG Hongming, et al (109)
- Research on Design and Analysis of Aramid Lodging-upright Conversion Mechanism GUAN Zhihong (113)

Materials and Heat Treatment

- Research on Manufacturing Technology and Application of Transparent Conductive Oxide Thin Film on Glass SubstrateCHEN Xi, WANG Xiaoqiu, BAI Yang, et al (115)
- Research and Application of Measuring Methods of Liquid Consistency of Blackening Steel and Iron by Residual HeatWANG Shucheng, WANG Yinglan, WANG Lixin (119)
- Status and Development of Material Removing Technologies for Surface Fatigue Layers of Waste Mechanical ProductionsTANG Xiujian, WANG Long, LIU Qian, et al (122)
- Research on Diamond Like Carbon Film on the Substrate of ZnS Deposit ... HUANG Guangwei, XIE Qiming, LI Xiangdong, et al (126)

Quality and Detection

- Reliability Analysis of Green Peas Water Diffusivity Estimated by Crank Equation ...JIANG Chao, LIU Xianxi, JIANG Shifei, et al (128)
- Analysis and Repairement of Pipe Socket Angle Seam Cracks of 660 MW Supercritical BoilerWANG Yixiang, YANG Biying, XIA Hongwei, et al (131)
- Analysis and Improvement of Overstepping of Excitation Current and Starter-generator..... WANG Feng (134)
- Analysis of Gear Box Fault Signal based on EMD/HHTTIAN Huating, LI Tao, GUI WenSheng (137)

Editorial Committee

Chairman

Jiao Kaihe

Vice Chairman

Cai Hongnian	Cheng Jun	Wang Weisen
Zhang Maochun	Chen Haiying	Zhang Zhiming

Committee

Wang Shihong	Wang Xibin	Wang Haiyun
Lu Bingheng	Tian Yuhua	Bai Long
Liu Taiqi	Peng Qingdong	Liu Yongxing
Xiaohong	Lv Xiaoyan	Lv Guangshu
Bi Siyuan	Qi Guoning	Zhang Shu
Li Dongru	Li Qiaoling	Li Ximin
Li Zhaoyong	Li Yulin	Li Hongwei
Du Shaofeng	Yang Haicheng	Chen Juyi
Wu Yuhong	Rong Zhu	Zheng Wei
Fan Yushun	Zhang Xingyou	Zhang Heqing
Zhang Yuhui	Ouyang Yuhong	Jiang Jie
Shi Qingming	Zhao Yunhao	Zhao Yinhu
Zhao Wenjun	Xia Yudong	Fei Guizhi
Xu Yueming	Hai Jintao	Geng Rongsheng
Yuan Xiaomin	Jia Dongsheng	Gao Hongwen
Diwu Xunning	Cao Chunxiao	Peng Yanping
Han Yan	Lei Bingwang	Cai Guangliang
Xiong Qingchun		

Board Members

Chairman

Defense Technology Industry Scientific and Technological Achievements Generalization and Translation Research Center

Vice Chairman

Harbin First Machinery Group Co.,Ltd.

Standing Director

Shandong Special Industry Group Co.,Ltd.
Huaihai Industry Group Co.,Ltd.
Beijing North Vehicle Group Co.,Ltd
Harbin Jiancheng Group Co.,Ltd.
Lingyun Industrial Group Co.,Ltd.
Inner Mongolia First Machinery Group Co.,Ltd.
Liaoshen Industrial Group Co.,Ltd.
Institute of Changchun Equipment Technology
Xi'an North Electro-optic Technology Defense Co.,Ltd.
Longo Technologies,Lnc.
Beijing Xinjitai Software Co.,Ltd.

高精精密数控镗铣床

ENTEI EASTPO
国际机床展
上海 2014



高速高扭力主轴 千分之一度工作旋转台

欢迎莅临特纳展台: E2-A321 欢迎莅临特纳展台: E1-A301

37年经验的累积及传承

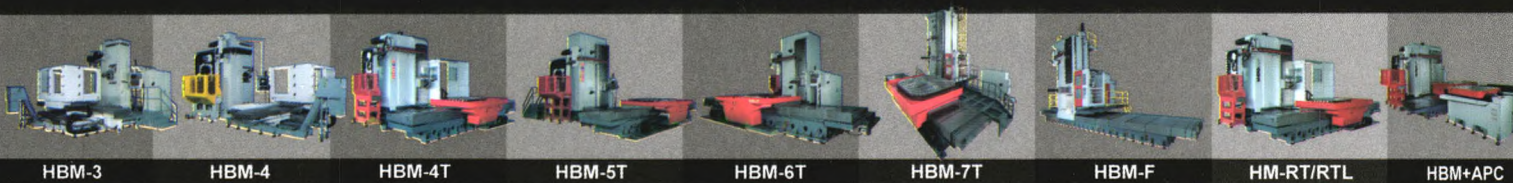


Table Type HBM-3

行程: X: 2000mm/
Y: 1700mm/
Z: 1400mm/
W1: 550mm
工作台尺寸及荷重: 1250 x 1500mm - 5吨
镗轴直径: 110mm

HBM-4

行程: X: 2200mm
Y: 1600mm
Z: 1600mm
W1: 550mm
工作台尺寸及荷重: 1250 x 1500mm - 5吨
镗轴直径: 110mm

T Type HBM-4T

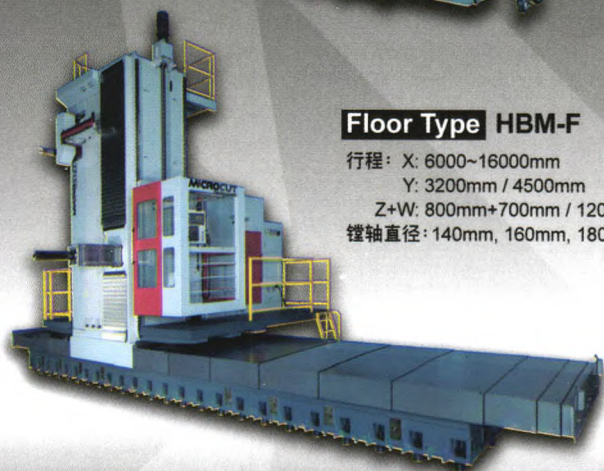
行程: X: 2000mm; 3000mm (选配)
Y: 2000mm
Z: 1400mm; 2000mm (选配)
W1: 700mm
工作台尺寸及荷重: 1400 x 1600mm - 8吨
1600 x 1800mm - 10吨 (选配)
镗轴直径: 130mm

HBM-5T

行程: X: 3500mm; 4500/5500mm (选配)
Y: 2600mm
Z: 1400mm; 2000mm (选配)
W1: 700mm
工作台尺寸及荷重: 1800 x 2200mm - 15吨
20吨 (选配)
镗轴直径: 130mm

HBM-6T

行程: X: 4500mm; 5500mm (选配)
Y: 3200mm
Z: 2000mm
W1: 700mm
工作台尺寸及荷重: 2500 x 2500mm - 20吨
镗轴直径: 130mm



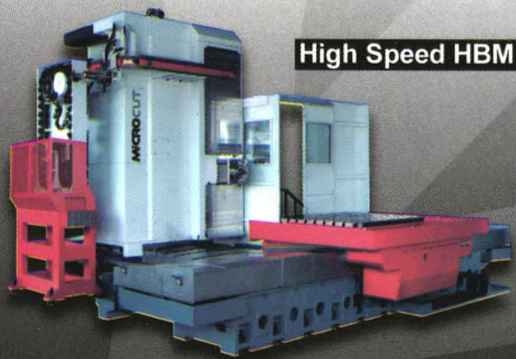
Floor Type HBM-F

行程: X: 6000~16000mm
Y: 3200mm / 4500mm
Z+W: 800mm+700mm / 1200mm+1000mm
镗轴直径: 140mm, 160mm, 180mm



RAM Type HBM-7T

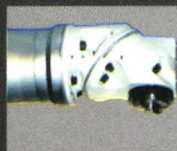
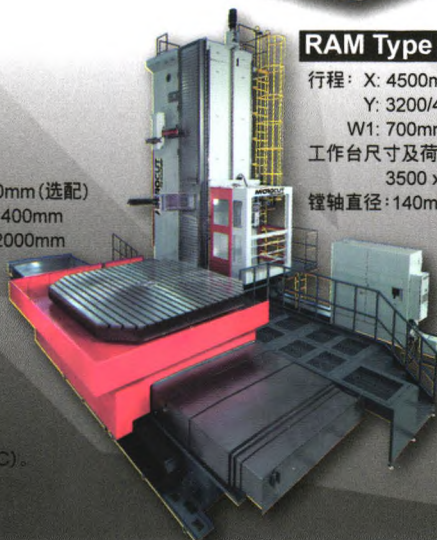
行程: X: 4500mm; 5500/6500mm (选配)
Y: 3200/4500mm Z: 2000mm
W1: 700mm W2: 800mm
工作台尺寸及荷重: 3200 x 3200mm - 20吨
3500 x 3500mm - 30/40吨 (选配)
镗轴直径: 140mm



High Speed HBM HM-RT/HM-RTL

HM-RT行程: X: 2000mm; 3000mm (选配)
Y: 2000mm Z: 1400mm
HM-RTL行程: X: 3500mm Y: 2000mm
Z: 1400mm

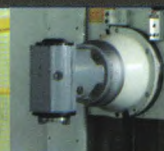
主轴转速: 8000rpm
HM-RT工作台尺寸及荷重:
1400x1600mm - 8吨 (标准)
1600x1800mm - 10吨 (选配)
HM-RTL工作台尺寸及荷重:
2000 x 2200mm - 15吨 (标准)
2500 x 2500mm - 20吨 (选配)
*可选配工作台自动交换系统 (APC)。



Universal milling head



Facing head



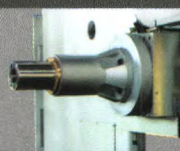
Angle milling head



Facing head



Auto. facing head



Extention sleeve